

Strabisme de l'enfant

P^r Alain Péchereau

Service d'ophtalmologie, Hôtel-Dieu, CHU Nantes, 44093 Nantes Cedex 1
alain.pechereau@chu-nantes.fr

OBJECTIFS

Devant un strabisme chez l'enfant, argumenter les principales hypothèses diagnostiques et justifier les examens complémentaires pertinents.

Limiter la question du strabisme au « strabisme de l'enfant » indique l'originalité de la maladie strabique chez l'enfant. Cette originalité n'est pas liée à la nature même de la maladie qui est identique, quel que soit l'âge de la vie, mais aux faits suivants :

- le strabisme chez l'enfant peut être le symptôme d'un processus pathologique associé (cataracte, glaucome, rétinoblastome, etc.), qui nécessite une prise en charge spécifique et qui impose un examen ophtalmologique (v. Pour Approfondir 1) quelle que soit sa nature ;
- certaines conséquences graves (amblyopie) de la maladie strabique ne sont curables que chez l'enfant. Une véritable course de vitesse existe entre le thérapeute et le processus pathologique. Celle-ci impose que chaque enfant strabique soit pris en charge rapidement par un ophtalmologiste pour la mise en route immédiate d'une thérapeutique adaptée. Cela explique la difficulté de séparer l'amblyopie et le strabisme, l'un et l'autre étant intimement liés : l'un est le moyen de découvrir l'autre et réciproquement.

Mais, avant de parler de la maladie strabique, il est nécessaire de comprendre le fonctionnement du système visuel chez le sujet normal (v. Pour Approfondir 2) et le développement de la fonction visuelle chez l'enfant (v. Pour Approfondir 3).

POINTS FORTS à comprendre

- > Le cerveau visuel est immature à la naissance. Le processus de maturation est divisé en deux phases : une phase précoce et rapide (de la naissance à l'âge de 6 à 10 mois) et une phase plus lente (de 10 mois à 9-10 ans). Une surveillance devra être exercée au moins jusqu'à cet âge.
- > Le strabisme est la non-orientation d'un des deux axes visuels vers l'objet fixé.
- > Le strabisme chez l'enfant peut être le symptôme d'un processus pathologique associé. Il impose un examen ophtalmologique devant tout strabisme chez l'enfant.
- > L'amblyopie est quérissable si le traitement débute suffisamment tôt.
- > L'existence de facteurs de risque nécessite un bilan ophtalmologique.
- > La correction optique de l'hypermétropie forte chez le jeune enfant a un effet démontré.
- > Tout strabisme permanent est pathologique.
- > Tout strabisme intermittent à partir de 4 à 6 mois est pathologique.
- > Tout strabique doit avoir une prise en charge thérapeutique immédiate, permanente et prolongée.
- > La solution chirurgicale n'est qu'une étape dans la prise en charge des strabismes.
- > Les strabismes précoces (début avant 1 an) sont incurables.

DÉFINITION D'UN STRABISME

« Le strabisme est la non-orientation d'un des deux axes visuels vers l'objet fixé » ; l'axe visuel étant défini comme « la droite joignant le point de fixation à la fovéola ».

De cette définition, on retiendra deux faits :

- il n'y a aucune définition esthétique du strabisme. L'examineur doit déterminer le fait que les axes visuels ne regardent pas le même objet ;
- le strabisme se définit par la situation d'un œil par rapport à l'autre. C'est une maladie de l'équilibre réciproque des deux yeux. La fixation, monoculaire par nécessité, donne « l'illusion » que le strabisme touche plus un œil que l'autre.

ÉPIDÉMIOLOGIE DU STRABISME

Il n'existe aucune étude épidémiologique pour la France. Pour les États-Unis, on retiendra ces chiffres : « 5 % des enfants avaient une amblyopie de deux lignes ou plus quand on les a examinés avec des tableaux de lettres. Quatre pour cent des enfants avaient un strabisme dans des conditions de vision binoculaire (hétérotropie) et 6,7 % dans des conditions de vision monoculaire (hétérophorie). » Ces chiffres semblent très voisins des estimations françaises.

Cette fréquence n'a rien à voir avec la fréquence des amétropies pathologiques qui peut s'estimer à environ 30 % dans la population enfantine.

ÉTIOPATHOGÉNIE DES STRABISMES

Les origines du strabisme font l'objet de spéculations intellectuelles intenses. De nouvelles théories, liées à la structure intime du fonctionnement cérébral, semblent apporter des progrès décisifs dans leur compréhension. Nous ne les aborderons pas ici.

Parmi les facteurs favorisant l'apparition d'un strabisme, nous retiendrons :

✓ **L'hérédité** : « Les études longitudinales montrent des fréquences 4 à 6 fois plus grandes chez les nourrissons nés d'un parent ayant une amblyopie ou un strabisme. » Lorsqu'un frère ou une sœur est atteinte de strabisme, la fréquence d'un strabisme est estimée à 1/3.

✓ **La prématurité et l'hypoxie** : « Les nourrissons nés avec un poids inférieur à 1 500 g, ont une fréquence 7 fois plus grande d'amblyopie et de strabisme, que les nourrissons de poids normal, nés à terme. Les nourrissons nés à moins de 2 500 g ont une fréquence de strabisme 4 fois plus grande que les nourrissons de poids normal. Le risque du strabisme augmente grossièrement de 4 % pour 100 g de diminution pour un poids de naissance en dessous de 2 500 g. » Cette vulnérabilité s'explique par la structure du cortex visuel : « les lobes occipitaux des nouveau-nés sont très vulnérables aux conséquences de l'hypoxie ; les nourrissons à terme sont enclins à des blessures hypotensives de l'aire dorsale du cortex extra-strié, puisque cette aire représente la zone de partage pour trois vaisseaux cérébraux essentiels. Le cortex strié chez l'homme a la proportion la plus haute de neurone sur glie de tout le cerveau et la consommation régionale cérébrale la plus élevée de glucose. »

✓ **Les facteurs d'environnement** : « la cigarette maternelle, l'emploi de drogue, et l'abus d'alcool sont associés à un accroissement de l'amblyopie ou du risque de strabisme équivalent à ceux vus avec une prématurité ou une hypoxie. »

✓ **La privation visuelle** : une image non nette d'un œil par rapport à l'autre (cataracte congénitale, anisométrie, etc.) entraîne une diminution de la qualité du signal visuel créant un conflit au niveau cortical.

✓ **L'hypermétropie** : la sollicitation de l'accommodation (vergence accommodative) peut déclencher un strabisme.

✓ **Le dérèglement de la vergence tonique** : cause en elle-même ou moyen utilisé par un processus pathologique, ses fluctuations expliquent l'augmentation progressive des strabismes divergents pendant la petite enfance et les variations de la déviation au cours d'une vie (fig. 1). La nature du dérèglement tonique explique la rareté des exotropies précoces qui nécessitent souvent des investigations neuro-ophtalmologiques.

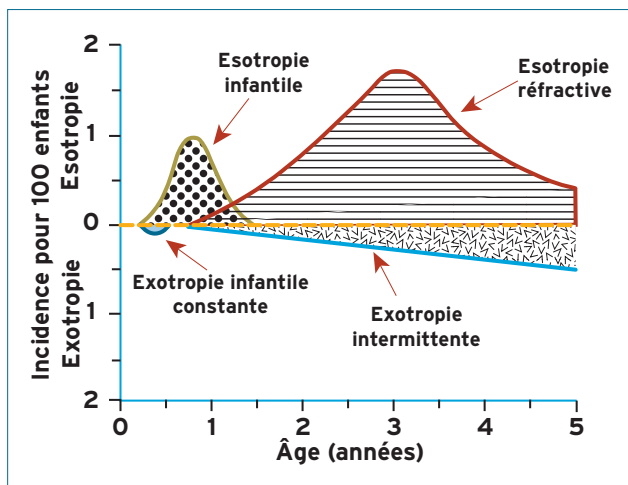


Figure 1 Évolution de la courbe d'apparition des strabismes en fonction de l'âge.

DIAGNOSTIC

DÉVIATION

1. Quand est-ce qu'une déviation devient-elle suspecte ?

On peut considérer que :

- tout strabisme permanent est pathologique ;
- tout strabisme intermittent à partir de 4 à 6 mois est pathologique.

Toute situation pathologique doit faire l'objet d'un examen ophtalmologique dans un délai raisonnable (< 1 mois).

2. Relation entre la déviation et les conséquences cliniques

Il faut bien comprendre qu'il n'y a aucune relation entre l'importance de la déviation et ses conséquences sensorielles. Une faible déviation crée une situation aussi grave pour le système visuel qu'une grande déviation. La déviation clinique la plus faible pouvant avoir des conséquences est d'environ 0,5°.

3. Appréciation clinique de la déviation

L'examen clinique est peu sensible aux faibles déviations. En fonction de l'examineur, la sensibilité a été estimée :

- l'observateur entraîné avec un système grossissant est sensible à une déviation minimale de 1 à 1,5° ;

- l'observateur habitué est sensible à une déviation minimale de 2° ;
- l'observateur peu expérimenté n'est sensible qu'à une déviation de 3° ;
- le sujet ordinaire n'est sensible qu'à une déviation de 4° au moins. Environ la moitié des strabismes ne se « voient » pas, bien que les conséquences cliniques soient les mêmes.

EXAMEN D'UN STRABISME

1. Interrogatoire

L'interrogatoire, en particulier de la mère, est riche d'informations. Celui-ci devra s'attacher à rechercher :

✓ Les antécédents familiaux :

- la notion de strabisme dans la famille (parents, frères et sœurs) ;
- la notion d'amblyopie ;
- la notion d'hypermétropie forte (≥ 3 dioptries).

Ces antécédents familiaux multiplient fortement la probabilité d'un strabisme.

✓ Les antécédents personnels :

- la prématurité et le poids de naissance ;
- les accidents qui auraient pu entraîner une hypoxie du cortex visuel.

✓ **L'écoute de la mère.** Elle est le plus souvent avec l'enfant et reste sa meilleure observatrice. Si l'examineur ne peut s'assurer du contraire, elle doit être crue.

2. Examen de la déviation strabique proprement dite

✓ L'inspection : L'observation générale de l'enfant recherche :

- les signes généraux de mal-vision : errance du regard, absence d'attraction visuelle, etc.
- des mouvements oculaires anormaux : nystagmus ;
- une leucocorie, etc.

Tous ces signes imposent un avis ophtalmologique.

✓ Le test du reflet cornéen

Le test lui-même

Il étudie le caractère centré ou non du reflet cornéen. Celui-ci est lié à la réflexion d'une lumière douce (stylo lumineux) par la face antérieure de la cornée. On distingue 5 réponses (fig. 2) :

- le sujet normal : le reflet est situé au milieu de la pupille ; plus exactement, il existe un léger décentrement nasal de ce reflet ;
- l'ésotropie ou strabisme convergent : déplacement temporal du reflet cornéen, lié à la déviation nasale de l'œil ;
- l'exotropie ou strabisme divergent : déplacement nasal du reflet cornéen, lié à la déviation temporale de l'œil ;
- l'hypertropie : déplacement inférieur du reflet cornéen, lié à la déviation supérieure de l'œil ;
- l'hypotropie : déplacement supérieur du reflet cornéen, lié à la déviation inférieure de l'œil.

Les limites du test

Ce test présente de nombreuses causes d'erreur :

- esthétique ≠ fonctionnel. Pour des raisons anatomiques, de nombreux yeux ne présentent pas un axe de symétrie, si bien qu'il existe avec ce test des faux positifs et négatifs.
- l'imprécision est considérable (plusieurs degrés). Le test ne sera sensible que pour les déviations importantes.

Figure 2 Test des reflets cornéens.

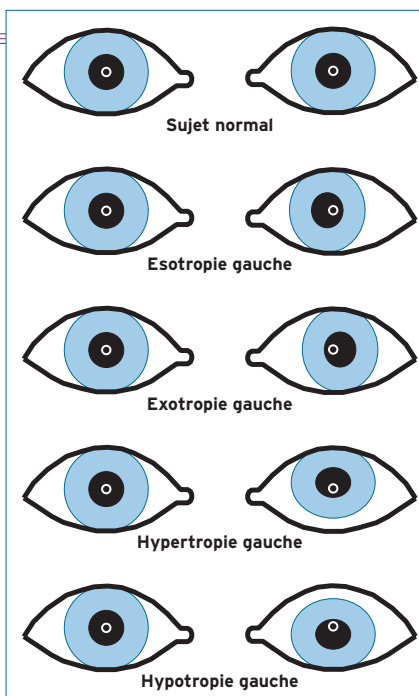
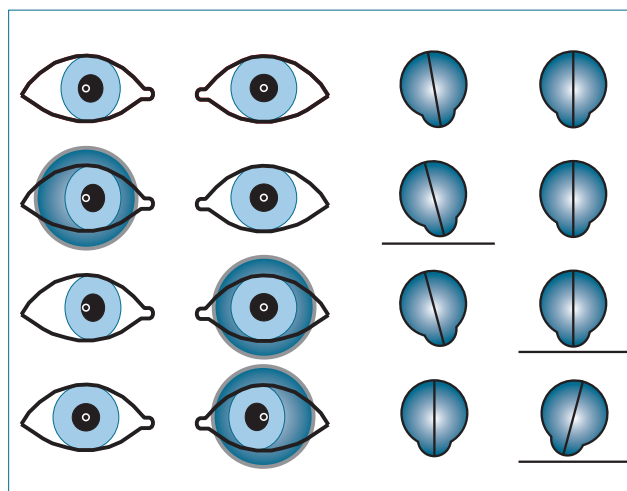


Figure 3 Test de l'écran alterné. L'œil droit se redresse à la levée de l'occlusion.



Ce test est donc grossier, et une réponse normale n'élimine pas un strabisme.

✓ **Le test à l'écran alterné :** cet examen est le « gold standard » de l'examen d'un strabisme. Il est l'examen le plus précis à notre disposition (fig. 3).

Le test

Le sujet regardant un point de fixation (lumière à 5 mètres et [ou] petit objet à 33 cm), l'examen consiste à cacher alternativement, soit avec un instrument soit avec le pouce ou la main, chaque œil. Le mouvement d'un œil à l'autre doit être suffisamment rapide pour empêcher toute activité binoculaire. L'examineur recherche un mouvement sur l'œil qui vient d'être découvert. La réponse normale étant l'absence de mouvement, tout mouvement sera considéré comme un signe de présomption de strabisme. Si le mouvement correspond à un déplacement du dedans en dehors de l'œil qui vient d'être découvert, il s'agit d'un strabisme convergent ; du dehors en dedans, il s'agit d'un strabisme divergent.

Les limites

- la taille du mouvement. Les remarques faites précédemment sont également applicables à ce test (faux négatif) ;
- l'élément phorique. Ce test a l'inconvénient d'englober dans ces réponses positives les déséquilibres labiles (phories) du système visuel (faux positifs) ;
- le problème de la fixation. Il faut s'assurer que le sujet fixe bien avec chaque œil lors de l'examen. Or, l'inattention ou l'amblyopie sont des obstacles à une fixation de qualité (faux négatifs).

Quelles que soient les limites de ce test, il reste le test de référence dans le diagnostic positif de tout strabisme. Tout mouvement oculaire à ce test doit être considéré comme une forte suspicion de strabisme et faire demander un avis spécialisé.

✓ **Les ductions** consistent, en monoculaire, à étudier le mouvement de chaque œil dans l'orbite. Toute limitation d'un ou de plusieurs mouvements signifie une atteinte du 3^e neurone et au-delà qui impose un avis spécialisé.

✓ **Les versions** consistent, en binoculaire, à étudier le mouvement des deux yeux dans l'orbite. Toute asymétrie d'un ou de plusieurs mouvements impose un avis spécialisé.

✓ **Les autres examens** : devant les difficultés et les limites de tout examen clinique, surtout si celui-ci n'est pas réalisé par un examinateur entraîné, il a été proposé 4 méthodes pour aider au diagnostic de strabisme :

Les lunettes de dépistage

La méthode consiste à faire porter par l'enfant une paire de lunettes à verres plans sur laquelle 2 secteurs binasaux (bandes opaques) ont été collés. L'enfant portant la paire de lunettes, les éléments anatomiques de l'orbite ayant été éliminés, la symétrie des reflets est mieux appréciée. Ce test est basé sur la méthode des reflets et présente les mêmes limites.

L'amblyopie

Conséquence ou cause du strabisme, elle indique toujours une situation ophtalmologique qui nécessite un bilan rapide par un ophtalmologiste. Suivant l'âge de l'enfant, on distingue :

- les nourrissons, chez qui 2 examens peuvent être proposés :
 - l'épreuve d'occlusion. Elle consiste à cacher un œil, puis l'autre par la main de l'observateur, ou mieux, par un pansement. Tout en distrayant l'enfant, on étudie ses réactions. Toute réaction d'intolérance à l'occlusion d'un œil est un signe d'une forte suspicion d'amblyopie de l'autre œil. Il va de soi que la coopération de l'enfant est indispensable ;
 - le Bébé Vision. Ce n'est pas une méthode de dépistage de l'amblyopie. Cette méthode ne peut être utilisée que dans le cadre d'un examen ophtalmologique ;
- l'âge préverbal : cette période est difficile, car la coopération des enfants est souvent minime. Il est fait appel à l'expérience et à la patience de l'examineur ;
- l'âge verbal : la mesure de l'acuité visuelle avec des tests adaptés devient possible, rendant le diagnostic d'autant plus aisé que l'enfant grandit. On s'attache à rechercher une asymétrie d'acuité visuelle entre les deux yeux en n'oubliant pas les fortes capacités de mémorisation dès cet âge.

La vision stéréoscopique

Sa mesure a été proposée pour faire le diagnostic de strabisme

ou d'amblyopie. Cette méthode n'est pas adaptée au dépistage du strabisme.

L'hypermétropie

La relation étroite entre hypermétropie, en particulier forte, et strabisme est connue. L'effet préventif du port de la correction optique de l'hypermétropie forte ($\leq 3,5$ dioptries) chez le jeune enfant (≤ 9 mois) a été démontré. Le dépistage systématique de l'hypermétropie (réfraction sous cycloplégie) associé à sa correction est le meilleur moyen pour prévenir l'apparition d'un strabisme permanent.

L'ÉPICANTHUS

« Repli semi-lunaire que forme parfois la peau au-devant du grand-angle de l'œil. » Les conséquences esthétiques de cette particularité anatomique peuvent faire croire, en créant une asymétrie des triangles blancs scléaux des deux yeux, à l'existence d'un strabisme, d'autant plus qu'elle augmente à la fatigue. On peut s'aider des lunettes de dépistage. L'examen du reflet cornéen et le *cover test* alterné sont indispensables pour redresser une hypothèse basée sur des caractéristiques esthétiques.

DÉPISTAGE DES STRABISMES

Pour qu'un dépistage de masse soit efficace dans toute maladie, 5 critères doivent être présents :

- la maladie doit être un problème important de santé et avoir une fréquence élevée ;
- la maladie doit avoir une période de latence reconnaissable ;
- un traitement efficace doit être disponible pour les patients dépistés ;
- les méthodes employées pour le dépistage doivent être simples à gérer, exactes, fiables, et acceptables ;
- et enfin, le coût par cas dépisté doit être bas.

Le fait que l'amblyopie et le strabisme sont beaucoup plus aisément et fructueusement traités quand ils sont diagnostiqués tôt dans la vie et sont évitables dans beaucoup de cas, permet de remplir les 3 premiers critères. Il n'existe pas de méthode simple et efficace permettant de répondre positivement aux 2 dernières conditions. Pour l'instant, la seule solution pour dépister de façon efficace le strabisme et l'amblyopie est de faire un examen ophtalmologique au 9^e mois. En tout cas, au moindre doute ou devant l'existence de facteur de risques, un tel bilan doit être entrepris.

TRAITEMENT**ORIENTATIONS THÉRAPEUTIQUES**

Elles sont simples et bien codifiées. La difficulté vient du fait qu'elles sont peu « flatteuses » (lunettes et occlusion), qu'elles doivent être portées avec rigueur (en permanence) et que le traitement devra être prolongé (jusqu'à 10 ans en cas d'amblyopie).

✓ **Âge de la prise en charge** : tout strabique doit avoir une prise en charge thérapeutique immédiate et permanente, après un bilan ophtalmologique complet, quel que soit son âge.

Pour approfondir...

1/Examen ophtalmologique chez l'enfant

Celui-ci, quel que soit l'âge de l'enfant, doit comprendre :

- la recherche des signes de mal-vision ;
- l'appréciation de l'acuité visuelle et la recherche d'une éventuelle amblyopie. Les tests seront adaptés à l'âge de l'enfant ;
- la recherche d'une déviation : appréciation des reflets cornéens, test à l'écran et test à l'écran alterné ;
- l'examen des ductions et des versions ;
- l'étude de la lueur pupillaire ;
- la réfraction objective sous cycloplégie ;
- le fond d'œil après dilatation.

Cet ensemble d'examen correspond à la prise en charge normale de tout enfant présentant une suspicion de désordre sensori-moteur. Plusieurs consultations sont parfois nécessaires pour remplir ce cahier minimal de prise en charge. Des examens complémentaires (examen sous anesthésie générale [AG], électrorétinogramme, potentiels évoqués visuels [ERG-PEV], imagerie par résonance magnétique [IRM], etc.) sont parfois nécessaires.

2 / Fonctionnement du système visuel normal

La rétine

Après focalisation dans la partie optique de l'œil, le signal photonique de l'image subit, au niveau de la rétine, un traitement sophistiqué qui le transforme en signal électrique.

La structure anatomique et fonctionnelle de la rétine étant très hiérarchisée, seule la région centrale (fovéola, 1,2°) envoie un signal de grande qualité morphoscopique (les fameux 10/10). Dès que l'on s'éloigne de cette zone, la qualité du signal diminue : 5/10 à 1° d'excentricité, 2/10 à 4°, etc.

La décussation chiasmatique

Du fait de la décussation chiasmatique, l'information de l'hémichamp visuel droit qui provient de la rétine nasale de l'œil droit et de la rétine temporale de l'œil gauche est dirigée vers le cerveau gauche. Il en est de même pour l'information de l'hémichamp visuel gauche provenant de la rétine nasale de l'œil gauche et de la rétine temporale de l'œil droit, dirigée vers le cerveau gauche.

Le cortex visuel

Cette information est traitée au niveau du cortex visuel occipital :

- d'abord de façon monoculaire, dans un ensemble où l'information provenant de zones rétiniennes de l'œil droit et de l'œil gauche regardant dans la même direction est traitée de façon séparée et juxtaposée (correspondance rétinienne) ;
- puis de façon binoculaire, où cette information est traitée (comme nous avons 2 yeux et que ces 2 yeux ne sont pas au même endroit [écart interpupillaire], l'image qui provient de chaque œil au cerveau est semblable et différente [disparité]) :
- pour rechercher les ressemblances et adapter au mieux l'alignement des axes oculaires (fusion sensorielle et motrice) ;
- pour rechercher les différences (vision stéréoscopique). La perception du relief est un véritable traitement cortical du signal, qui permet à partir de 2 images planes de reconstruire la 3^e dimension. Ce traitement nécessite 3 conditions : signal visuel de bonne qualité (absence d'amblyopie), axes visuels orientés vers la même zone de l'espace et possibilités corticales de traitement du signal.

Les conséquences de l'organisation anatomique et physiologique font que le sujet normal :

- voit la quasi-totalité du monde en double (diplopie dite « physiologique ») [fig. 4] ;
- que seule la zone ponctuelle de l'espace qui correspond au croisement des axes visuels est vue simple (l'horoptère) [fig. 4 et 5] ;
- qu'une petite zone de l'espace située en avant et en arrière de l'horoptère n'est pas vue double car, dans cette zone, la différence entre les 2 images est suffisamment faible pour permettre l'élaboration de la vision stéréoscopique (aire de Panum) ;

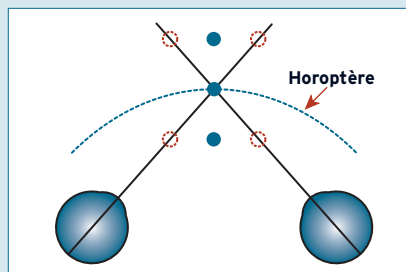


Figure 4 Diplopie dite « physiologique » (tout point en dehors de l'horoptère est vu double).

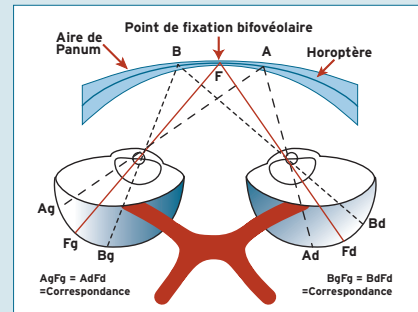


Figure 5 Horoptère et correspondance rétinienne.

- que, si le sujet ne voit pas double, de façon consciente, en avant et en arrière de l'aire de Panum, c'est qu'il utilise un mécanisme cérébral permettant de traiter cette diplopie : la neutralisation ;

- que le sens du relief est véritablement « la cerise sur le gâteau » d'un fonctionnement visuel de qualité.

3 / Développement de la fonction visuelle chez l'enfant

Les travaux neurophysiologiques de ces 50 dernières années ont modifié de façon importante notre perception du développement visuel chez l'enfant. La notion la plus importante est le fait que le cerveau visuel est immature à la naissance. Le processus de maturation va débuter dès les premières semaines de vie. Ce processus de maturation, donc de vulnérabilité, est appelé période critique. Cette dernière est divisée en 2 phases :

- une phase précoce et rapide, qui s'étend de la naissance à l'âge de 6 à 10 mois ;
- une phase plus lente, allant de l'âge de 10 mois à 9-10 ans (fin de la période de vulnérabilité du système).

La fonction d'acuité visuelle

On estime que l'acuité visuelle est de :

- à 3 mois : 1/10 ;
- à 6 mois : 2,5/10 ;
- à 3 ans : 5/10 à 10/10 ;
- à 6 ans : 10/10.

La fonction de vision stéréoscopique

La stéréoscopie apparaît brutalement et de façon quasi mature entre le 3^e et le 5^e mois.

✓ **La correction optique** doit être portée de façon systématique et permanente. Dans le strabisme réfractif (hypermétropie), elle peut guérir le patient. La correction optique peut prendre la forme de lentilles de contact à l'adolescence, voire de chirurgie réfractive à l'âge adulte.

✓ **L'occlusion**, méthode de choix du traitement de l'amblyopie, doit être portée soit de façon permanente sur un œil, si l'amblyopie est profonde, soit en alternance si l'amblyopie est légère.

✓ **Les méthodes de handicap** prennent le relais de l'occlusion. Nous retiendrons les pénalisations optiques et la méthode des filtres calibrés (Ryser) qui permettent de maintenir une pression thérapeutique pendant de nombreuses années.

✓ **La solution chirurgicale** : elle n'est qu'une étape dans la prise en charge des strabismes. Sauf dans les strabismes dits normo-sensoriels, elle ne guérit pas les strabismes. Elle permet de réduire au maximum la déviation et de développer une activité binoculaire de la meilleure qualité possible. Le nombre des interventions est très variable d'un sujet à l'autre et l'instabilité de la déviation fait qu'un « bon » résultat peut se dégrader au cours du temps, nécessitant un nouveau cycle chirurgical.

✓ **La rééducation orthoptique** a un champ d'application strictement limité aux strabis-

mes normo-sensoriels prouvés (les strabismes précoces [$\leq 6-9$ mois] sont toujours des anormo-sensoriels). En toutes circonstances, elle doit éviter la déneutralisation et l'augmentation des phénomènes spasmodiques.

D'autres méthodes peuvent être utilisées par le thérapeute suivant les caractéristiques cliniques : prismes, verres bifocaux et progressifs, toxine botulique, etc.

LEXIQUE OPHTALMOLOGIQUE

► **Amblyopie** : diminution, unilatérale ou bilatérale, fonctionnelle ou organique, de certaines fonctions visuelles, principalement de la discrimination des formes (acuité visuelle).

► **Amblyopie de 2 lignes** : différence de 2 lignes ou plus d'acuité visuelle entre les 2 yeux (par exemple, OD : 4/10, OG : 10/10, ce qui fait une différence de 6 lignes, une ligne par dixième d'acuité visuelle).

► **Amétropie** : trouble réfractif de l'œil (myopie, hypermétropie et astigmatisme).

► **Anisométrie** : différence importante d'amétropie entre les 2 yeux.

► **Cycloplégie** : paralysie médicamenteuse (parasympatholytique) de l'accommodation.

► **Hétéotropie** : déviation strabique, en général permanente et manifeste.

► **Hétérophorie** : déviation strabique latente, révélée par une dissociation suffisante (test de l'écran alterné) dont l'interruption est suivie d'une restitution (réalignement).

► **Réfraction objective** : réfraction réalisée au moyen de différentes

techniques ophtalmologiques et ne nécessitant pas de réponse par le sujet.

► **Vergence tonique** : vergence liée au tonus même des muscles oculomoteurs en l'absence de tout stimulus de fusion et d'accommodation.

► **Strabisme normosensoriel** : strabisme ayant des potentialités de vision binoculaire normale (strabisme tardif).

► **Strabisme anormosensoriel** : strabisme n'ayant pas de potentialités de vision binoculaire normale (strabisme précoce).

► **Vergence proximale** : vergence déclenchée par le rapprochement de l'objet de fixation.

► **Vergence accommodative** : vergence déclenchée par l'accommodation.

► **Vergence fusionnelle** : vergence déclenchée par la stimulation de points rétinien disparates ou mouvement fin d'adaptation permettant de fusionner les 2 images d'un même objet.

► **Vision stéréoscopique** : synonyme de vision du relief.

MINI TEST

A. / VRAI ou FAUX ?

- 1 Le strabisme est la non-orientation d'un des 2 axes visuels vers l'objet fixé.
- 2 La découverte d'un strabisme doit faire rechercher un processus pathologique associé.
- 3 Un strabisme permanent n'est pas forcément pathologique.
- 4 Le traitement du strabisme est uniquement chirurgical.

B. / VRAI ou FAUX ?

L'examen ophtalmologique de l'enfant comporte :

- 1 La recherche des signes de mal-vision.
- 2 L'appréciation de l'acuité visuelle.
- 3 La recherche d'une déviation.
- 4 L'étude de la lueur papillaire.

C. / QCM

Le test du reflet cornéen est caractérisé par la ou les proposition(s) suivante(s) :

- 1 Chez le sujet normal, le reflet est situé au milieu de la pupille.
- 2 Dans le strabisme convergent, le déplacement du reflet cornéen est nasal.
- 3 Dans le strabisme convergent, la déviation de l'œil est nasale.
- 4 Dans l'hypertropie, le déplacement du reflet cornéen est supérieur.
- 5 Dans l'hypotropie, la déviation de l'œil est inférieure.

Réponses : A : V/V/V/V/V/V/V/V/B : V/V/V/V/V/V/V/V/C : 1,3,5.

VOIR AUSSI

► **Amblyopie strabique : le bilan visuel du 9^e mois est une obligation légale**
Dureau P
(Rev Prat Med Gen 1999 ; 13[462] : 1037-9)

POUR EN SAVOIR PLUS

- **Développement des fonctions visuelles chez le jeune enfant**
Speeg-Schatz C.
Ann Pédiatr (Paris), 1996, 43, 5, 372-378.
- **Dépistage précoce des troubles de la fonction visuelle chez l'enfant pour prévenir l'amblyopie**
ANAE, 2002, 120 p.
- **Déficits visuels - Dépistage et prise en charge chez le jeune enfant**
Editions Inserm, 2002, 398 p.

